

天津理工大学鲸言创益团队研发手语实时翻译系统——

让人工智能看懂手语

本报记者 李家鼎

解码·走近新职业

核心阅读

摄像头前,张益彬左右手交替挥嘴,嘴角伴随手语动作微微上扬,一旁的显示屏上,“阳光总在风雨后”7个字立刻显示出来……张益彬是天津理工大学聋人学院网络工程专业2019级学生,也是该校鲸言创益无障碍智能科技研发团队的成员。在这个近60人的团队中,超过一半成员是和张益彬一样的听障学生,他们用近5年时间构建起一个包含30余万条视频的语料库。如今,团队打造的“复杂场景下中国手语实时翻译系统”即将落地应用。

一边是听障人士打着手语,一边是屏幕上自动“翻译”出文字。为了让更多听障人士被“听见”,天津理工大学鲸言创益无障碍智能科技研发团队用近5年时间,构建起视频语料库,研发“复杂场景下中国手语实时翻译系统”,让人工智能技术带给人们更多便利。

前打出手语,视频画面经过计算机的分析处理,转换为文字或者语音。”袁甜甜阐释设想,创新的逻辑出发点从健听人变成了听障人,也意味着没有成熟的方案可以借鉴。“这是一次关乎‘表达’的探险。”袁甜甜说。

构建算法,给计算机编一套手语教材

如果说“手语识别”和“语音识别”还有一些相似之处,那就是二者都必须依托于丰富的语料库。如今,语音识别语料库已十分成熟丰富,“语音的语料在自然状态下非常便于获取,但手语语料却非常少。”袁甜甜说。“另外,语音是一种‘单信道’的形式,而手语是‘多信道’,计算机要识别的不只有动作,还有表情和场景。”袁甜甜介绍,从对数据采集的支撑程度看,我国目前手语语言学的

体系性并不强,“手语方言”比比皆是,这就给数据采集造成了极大困难。

“要将设想变为现实,就要先确立标准。”袁甜甜说,她和团队成员确定了先易后难的思路,基于国家通用手语的标准采集数据,“简单来讲,我们翻译的是手语里的‘普通话’。”

王建源是聋人学院网络工程专业2018级学生,也是鲸言创益团队的初创成员。他的工作是收集手语语料,这些语料便是视频画面。“招募志愿者,请他们来录视频,反反复复地录。”王建源说。

王建源从小在特殊教育学校求学,父母也都是听障人士,他从不忌讳在健听人面前打出手语,因为他觉得手语很美。“但是,手语的美是复杂的,这个工程量太大了!”王建源笑着说。

两年时间里,王建源和团队其他成员几乎每天都准时出现在学院的实验室,有时忙到很晚,干脆席地而睡。如今,他们已经收集到30余万条语料,“经过测算对比,距离中国汉语水平考试的4级水平仅差100多个词了。”王建源介绍。

手语是一门视觉语言,有特定的语法、语序。手势、表情、肢体动作自由排列组合,表达的便是不同的意思。在袁甜甜的设想中,这套系统呈现的内容,不应该是由汉语单词罗列而成的句子,而是在输入端和输出端既要遵循手语语序、语境,也要符合汉语的表述逻辑。

天津理工大学计算机学院研一学生孙悦把自己在团队中的工作形容为“修桥”。“就拿‘阳光总在风雨后’这句话来说,手语的语序是‘风/雨/结束/阳光’,这显然让人看不懂。”孙悦说,她和伙伴们逐渐构建起一套手语识别算法框架模型,“通俗来说,就是我们给计算机编了一套‘手语教材’。”有了这套“教材”,丰富的语料库就有了用武之地,

相当于找到了手语转换为汉语的规律,“桥”修通了,数据才能跑得顺畅。如今,这个模型已经基本能够实现“复杂场景下的手语实时翻译”。

搭建桥梁,手语翻译应用于更多场景

2019年,袁甜甜领衔的“复杂场景下中国手语实时翻译系统”入选工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜项目,并获得国家资金支持,这也加快了整个团队前进的步伐。

去年5月,他们把研究成果带进了在天津举行的第五届世界智能大会的会场,获得点赞。“当时系统已经涵盖教育、法律、餐饮、交通等应用场景,在光线充足的环境下,识别率可达95%。”袁甜甜说,如今,这套系统还在升级,“我们的目标是100万条语料,基本覆盖社会生活的常用场景。”

最让张益彬难忘的是,去年10月,他和团队合力研发的项目《“鲸”可语》——多模态连续手语自动标注识别系统》荣获第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国总决赛金奖,而自动标注识别是手语翻译的关键一环。这也证明了“张益彬们”的努力得到了国内科创界的高度关注。

闻讯而来的合作方越来越多,这让团队成员对于系统未来的应用场景有了无尽畅想。不久前,天津市急救中心也找到他们,希望引入这套系统。“经常碰到急救对象是听障人士,生命垂危之际,打字交流效率太低了,往往只能用手语表达。”袁甜甜说。

今年之内,这套系统将应用于天津理工大学的办公楼。到时,楼内大厅将出现一个交互机器人和一块交互大屏,所有听障人士都可以被“听见”。

新语

在被数字科技包围的当下,如约而至的节气,提醒着人们去亲近自然的美好

节气文化何以热起来

陈世涵

7月7日迎来小暑节气,我国大部分地区进入一年中最热的时候。“小暑”到来,热起来的不仅有天气,还有这一话题在社交媒体平台上的热度:“微距镜头下的小暑有多美”“小暑应如何养生”“敦煌岁时令之小暑篇”等,都引起了讨论。这令人思考:发轫于农耕文明的节气文化,为何在当下能勃发如此生机活力?

“年年立春后,即被啼莺占”“谷雨晴时春昼长,鸚鵡啼处百花香”“夏至未几秒,暑景中天映”……二十四节气讲述着光阴的故事,以一种宏大又精微的时间刻度,交融着天文与人文、时间与空间、节气与节日,细细讲述先人对时令、物候变化的观察与认知,还衍生出绘画、戏剧、歌舞等丰富视听艺术,给予人们鲜活的东方美学体验。

中国人素有亲近自然的传统,感时物应的天性流动于我们的血脉中。在当下的语境中,对节气文化的关注,有着更为重要的现实意义:多了屏幕时间的精准显示,少了对太阳升落的仰望;有了软件播报的天气冷暖,缺了对草木荣枯的俯察。在被数字科技包围的当下,如约而至的节气,提醒着人们去亲近自然的美好。

活化节气文化,有着现实的土壤。自2016年进入联合国教科文组织非遗名录后,与节气相关的上百个项目,如“九华立春祭”“送大暑船”“苗族赶秋”等被列入国家级、省级非遗扩展项目名录。时逢谷雨,沿海海祭、中原食椿;恰到冬至,南方偏爱汤圆、北方更喜饺子。节气与节日的相互碰撞、节气时间与大地空间的紧密契合,让节气文化变得可感知、可触及,沉淀出形态各异的风俗内容。

节气文化热度的持续推高,也缘于对技术的吸纳、与时代的交融。携手沉浸式数字技术光影翩跹,融入地方民俗文化共情古今、亮相冬奥会开幕式惊艳寰宇……一系列年轻态、沉浸式的视听产品,积极顺应消费场景更新、科技手段迭代趋势,促进了节气文化由抽象符号到具象产品的转变。与节气相关的视听产品,一头连着漂泊的游子、都市职人,一头连上神州大地的自然之美、古往今来的诗意之思,给忙碌日子带来清新的旷野空气与心灵慰藉。

“春雨惊春清谷天,夏满芒夏暑相连。秋处露秋寒霜降,冬雪雪冬小大寒。”一首二十四节气歌,唱出了时光的流转,也唱出了这片土地的共同回忆。让我们感受着节气,讨论着节气,让现代生活更贴近大地。

全国中小学教职工编制省市县三级全面达标

据新华社北京7月7日电 截至2022年6月底,全国省市县三级中小学教职工编制,已如期达到或高于国家基本标准,有效促进了教育资源的城乡均衡配置,为办好人民满意的教育奠定了坚实基础。

中小学教职工编制国家标准自2001年制定以来,先后两次调整,逐步提升农村、县镇编制标准,2014年实现全国城乡中小学教职工编制标准的统一。针对经济社会发展、人口流动等形成的区域间基础教育不平衡问题,2021年6月,中央编办、教育部立足于服务人民群众、为教育事业发展办实事,共同研究印发《关于推动中小学教职工编制全面达到国家基本标准的通知》,要求各地2021年底前实现全省(自治区、直辖市)总量达标,2022年6月底前实现以县(含地市级辖区)为单位全面达标。

各地认真贯彻落实达标要求,通过深化事业单位改革、行业改革精简事业编制,重点向基础教育领域倾斜;通过建立完善编制跨层级跨地区调整机制,加大对民族地区、边疆地区、经济欠发达地区和人口流入地的中小学教职工编制保障力度;通过运用大数据思维有效盘活空编资源,化解编制闲置和编制不足的结构矛盾;通过加大监督检查力度,使违规借用占用挪用的教职工编制回归学校等,中小学教职工编制总量显著提高。

中国网络文艺知识产权纠纷人民调解委员会成立

本报北京7月7日电 (记者任飞帆)中国网络文艺知识产权纠纷人民调解委员会于6日在中国作家协会挂牌成立。中国网络文艺知识产权纠纷人民调解委员会由中国作家协会设立,在司法部 and 北京市司法局的直接指导下,开展普法教育、法律咨询、版权调解、维权诉讼等工作。委员由知识产权领域资深专家、法律从业者、网文行业人士、人民调解员等组成,主要开展普法教育、法律咨询、纠纷调解、维权诉讼等工作。

挂牌仪式结束后,中国作家协会召开全国重点网络文学网站联席会议,近50家重点网络文学平台负责人、全国省级网络文学组织负责人、知名网络作家和评论家共同发起《网络文学行业文明公约》,呼吁加强网络文明建设,优化网络文学行业生态,推动网络文学高质量发展。

西藏将举办首届文化艺术节

本报拉萨7月7日电 (记者袁泉、琼达卓嘎)记者从首届西藏文化艺术节新闻发布会上获悉:首届西藏文化艺术节将于7月12日开幕,艺术节由开幕式、闭幕式、青年歌手大赛等16项赛事活动组成,将持续到8月中旬。

据了解,目前西藏拥有2800余项非遗项目,平均每年文化惠民演出达4万场次。艺术节期间,西藏各地将同步举办相关赛事活动,每天都有文艺演出,西藏自治区政府最高艺术奖格桑花奖和群众类奖项西藏群星奖也将在艺术节的闭幕式上揭晓并颁发。

本版责编:智春丽 管璇悦 陈圆圆



乡间教室 乐声飞扬

暑期来临,广西南宁市工人文化宫组织文艺工作人员送课下乡,在马山县加方乡中心小学开展为期5天的“益”课堂公益培训活动,为孩子们带来声乐、舞蹈、绘画、科技等课程,丰富学生暑假生活。

图为加方乡中心小学的孩子们在上声乐课。

祝佳祺 卢伊琳

摄影报道

湖北省戏曲艺术剧院黄梅戏剧团团长程丞——

“用心演好每个角色”

本报记者 田豆豆

晚上10点,湖北省黄冈市黄梅县黄梅戏剧院的舞台上,一曲唱罢,叫好声不绝。“谢谢大家支持黄梅戏,支持《罗帕记》。”主演程丞怀抱鲜花谢幕,向观众一次次致意。

《罗帕记》是黄梅戏名剧,与《天仙配》《女驸马》合称“黄梅三绝”。2017年,33岁的程丞凭借在《罗帕记》中的精彩演绎,荣获第二十八届中国戏剧梅花奖,成为当时最年轻的梅花奖得主。2021年,程丞入选全国戏曲表演领军人才培养计划。

程丞是安徽潜山人,出生时妈妈的收音机里正在播放黄梅戏《孟丽君》,她的名字便因这戏中的女丞而来。听着黄梅戏长大的程丞,对戏曲有融入血液的热爱和执着。11岁那年,程丞顺利通过安徽黄梅戏艺术职业学校的招生,进入戏校。

每天早上5点半开始上课练功,成为当

时程丞的日常,但她不以为苦,反而甘之如饴。2001年,程丞毕业后到安庆市黄梅戏剧院二团工作,随后又应邀来到湖北,加入湖北省戏曲艺术剧院正在筹备的黄梅戏剧团。

“最苦的时候,其实是无戏可演的日子。”程丞回忆,最初4年,黄梅戏剧团由于各种原因迟迟未能成立,没有团队、没有舞台,同来的4名演员最终走了两人。当时,也有其他文艺院团向程丞发出邀请。“走吗?”每一次,程丞反复问自己,但心里总有另一个声音说:“再等等,再等等!”那段日子,她跟着楚剧团跑龙套,自费去安徽学新黄梅戏,“我就是执拗地守着,守着自己心中的舞台。”

其间,在湖北省戏曲艺术剧院一次新人新作展演中,程丞表演了新学的黄梅戏。谢幕后,导演余笑予在台下大声叫好。那一刻,程丞流泪了。演完后,余笑予肯定她:“程丞

是个演戏的好苗子!”

2004年12月,黄梅戏剧团终于挂牌成立。剧团刚起步的几年,一批批演员来了又走。“剧团也像人生的小舞台,最终留下的,是真正有梦想的人。”程丞感叹。

实现梦想的第一步,是站上舞台。程丞决定带领团队排演黄梅戏《五女拜寿》,理由是“这部戏不以某一个演员为中心,可以让20多个演员登台展现自己”。

“把灵魂注入角色,角色才能活起来。”这是程丞的艺术理念。她保持着每天早上练功的习惯,拿到每个角色,都细细揣摩,还会根据需要,专门找老师有针对性地强化训练唱腔、身段、动作。她向许多昆曲、川剧名家学艺。

苦练内功之余,程丞还在探索传统戏曲的剧本创新。排演《罗帕记》时,她和导演反

复琢磨,打磨出了4版剧本,“《罗帕记》我演了几十场,我们最终决定,大胆修改原本的大团圆结局。”程丞原本有些担心戏迷不接受,但新剧演出后大获好评。她意识到,“传承黄梅戏,不能墨守成规,必须守正创新,才能获得新一代观众的接受和喜爱。”

经过10多年的发展,黄梅戏剧团如今迎来了最好的时候。“有政府支持、有平台、有人才、有凝聚力,作为团长虽然辛苦,但心里是愉快的。”程丞尤为自豪的是,2015年,湖北省政府设立专项经费定向培养160名戏剧“苗子”,其中黄梅戏剧团有50个名额。对这个机会,剧团格外珍惜。程丞离开刚满两个月的孩子,带领剧团同事一同深入各乡镇、村组,面试了几万名孩子,只为选出好苗子。经过7年校企联合培养,今年暑期,这一批50名年轻演员已经能够登台演出了。

“没有小角色,只有小演员。用心演好每个角色,明天你们也能独当一面!”程丞总是这样鼓励年轻演员。对艺术的执着,让她在舞台上绽放光芒,也让她的人生熠熠生辉。

因为梦想奔跑